

おにふすべハ *Lasiosphaera Fenzlii* 又ハ *Calvatia maxima* 等ト異レル別種ナリ

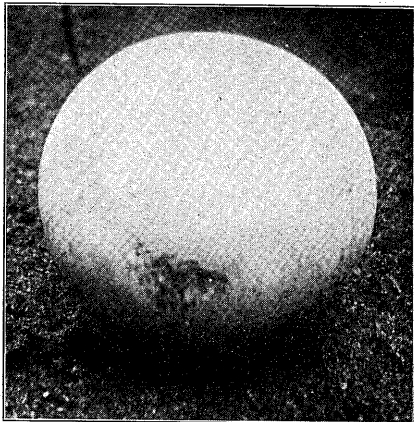
川 村 清 一

S. KAWAMURA: The Japanese Giant Puffball is differ from the Giant Puffball in America and Europe or *Lasiosphaera Fenzlii* from Nicobar Islands.

我邦ニ普通ナルおにふすべハ、最初ハ歐米産ノ彼ノ Giant Puffball 即チ *Calvatia maxima* ト同種デアルト見做サレテ居タガ、後ニ米國ノ LLOYD 氏ニ依リ、夫レハ昔印度ベンガル灣中ノニコバル島デ採レテ、其原標本ハ今モ尙埃國ウキーン市ノ Hofmuseum ニ保存サレテ居ル *Lasiosphaera Fenzlii* REICH. トテ、一般歐米ニ産スル Giant Puffball トハ別種ナルモノト同種デアルト鑑定サレテカラ以來今日迄此學名ノモノトサレテ居ル。

然ルニ私ノ觀ル處デハ、ニコバル島産ノモノト、歐米産ノモノト、日本産ノモノトハ各別種ニ屬スルノデアルノデ、其事ヲ爰ニ述ベントスルモノデアル。

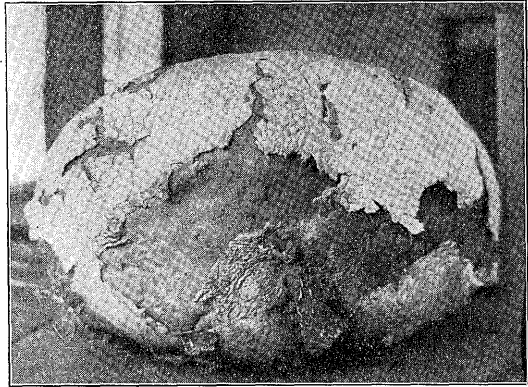
今之ヲ論ズル前ニおにふすべニ於テ少シク記スト、曾テ明治 31 年、或人ガ採ツテ東京小石川植物園内ノ東京帝大植物學教室ニ持込シテ、何物デアルカラ質問ニ來タコトガアツタ。當時本菌ニ就テハ植物學者間ニモ餘リ能クハ知ラレ



テ居ナカツタカラ、植物學會ノ幹事ハ此事ヲ植物學雜誌第 139 號ニ記シテ、其菌ノ解説ヲ紙上ニ公募シタ。スルト是レガ解説ニハ故白井光太郎博士ガ應ゼラレテ、次號ニ其菌ハ漢名ヲ馬勃ト云ヒ、學名ヲバ *Globaria Bovista* (L.) QUÉL ト云フモノデアルコトヲ詳シク記述セラレタノデアツタ。夫レガ本菌ノ學名鑑定ノ最初デアル。夫レ以來我邦ノおにふすべハ歐米ニ普通ナルモノト同種トナツテ居タ。歐米産ノモノハ英名ヲ Giant Puffball, 獨逸名ヲ Rie-

第 1 圖 おにふすべ、正シキ球狀ノモノ

sen-Bovist. 又佛蘭西名ヲ Vesse-loup gigantesque ト云ヒ、學名トシテハ *Calvatia maxima*, *Calvatia gigantea*, *Globaria Bovista*, *Bovista maxima*, *Bovista gigantea*, *Lycoperdon maximum*, *Lycoperdon giganteum*, *Lycoperdon Bovista* 等ノ數多ノ Synonym ヲ有ツモノデ、各學者ノ分類上ノ意見ノ相違ニ依リ斯クハ種々ノ屬ニ入レラレテ居ルノデアアルガ、皆同一種ヲ指スノデアアル。斯クシテ永ク日本ノおにふすべハ歐米ノ Giant Puffball ト同一種デアルト見做サレテ居タ處、後ニ故安田篤氏が米國ノ LLOYD 氏ニ送ツタ標本ニ就キ Lloyd 氏が鑑定シテ歐米ノ Giant Puffball トハ全ク別ナ種屬ノ *Lasiosphæra Fenzlii* ナルモノデアルト回答シ來ツタノデ、安田氏が明治 41 年 4 月ノ植物學雜誌第 255 號ニ「馬勃ノ學名」ト題シテ簡單ニ上記ノ學名ヲ紹介サレタノデ、夫レ以來おにふすべノ種屬名ガ變ヘラレテ今日ニ及ンデキル。又近クハ昭和 8 年本誌第九卷第七號及第八號トニ小林義雄君ガおにふすべヤ歐米ノ Giant Puffball 等ニ就キ全般ニ互ツテ紹介シテ居ラルハ。扱ヅツト昔ニ溯ツテおにふすべノ記述ヲ求ムレバ、我邦ノ菌類書中デ最モ古ク今カラ 176 年前ナル寶曆 11 年ニ出版サレタ松岡玄達著「怡顏齋菌品」ニ『馬勃……牛



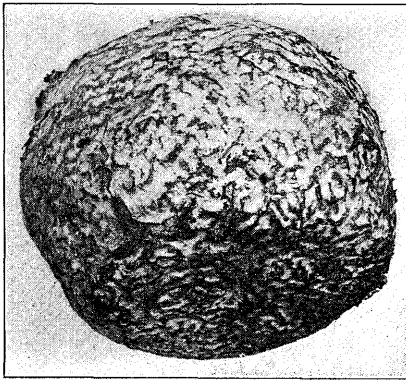
第 2 圖 おにふすべ、本菌中大形ナル乾燥標本ノ一、徑 1 尺 6 寸、外皮半バ脱落セリ。



第 3 圖 おにふすべ、約 1/3 ニ縮小、潤乾後薄紙狀ナル内皮ガ輕ク附着シテ殘レルモノ (川村寫眞)

屎菰石灰菰等ノ名アリ。此類大小一ナラズ、狀モ種々アリ。俗ニ藪玉ト云、耳ツブシト云、石ノ綿ト云、ツンボダケトイヒ、ホコリダケト云、佐渡ニテ地ホコリト云、小ナルヲ筑紫ニテ山松露ト云。(中略)竹林中ニ生ズルモノ形鞠ニ似テ大サモ鞠ノノ如シ。久シテ褐色内綿ノ如ク、採テ血止メトス。小ナルハ豆ホドアリ。多クハ黄色也。大サ龍眼肉ホド有テ、皮色龍眼ニ似タルヲ狐ノ茶袋ト云フ。……』トアルカラ見テモ、昔ハ馬勃ナル漢名ハ日本デモ此類ノ大小各種全般ヲ指スモノトシテアツタコトハ、支那デノ解釋ト同様デアツタコトガ判カル。現在支那ノ藥種店デ藥用ニ販賣シテ居ル馬勃ナルモノハ主トシテきつねのちやぶくろノ類デアル。併シおにふすべハ是等ノ類中巨大ナルモノデアアルカラ、代表者トシテ主ニ本菌ヲ馬勃ト稱シタコトデアラウカラ、敢テ咎ムベキコトデナイガ、馬ガ大キナ獸ナル爲、馬勃ハ特ニ巨大ナルおにふすべダケヲ指ス漢名ト何時トハナシニナツタノデアラウ。

前ニ記シタ如ク歐米ノ Giant Puffball ハ學名トシテ多クノ Synonym ヲ有ツテ居ル。而モ屬迄種々ニ變ヘラレテ居ル。*Lycoperdon* ノ代表者トモ云ベキきつねのちやぶくろ (*Lycoperdon gemmatum*) ハ皮殻ノ頂上ニ一定ノ孔ヲ生ジテ孢子ハ其孔カラ外ニ出ルモノデアリ、且菌體下部ニハ sterile base ガ莖部ヲ形成シテ居ルモノデ、普通ノ分類法デハ此性質ノ一致スル諸菌ノミヲ *Lycoperdon* 屬ニ入レルノデアル。Giant Puffball ノ如ク菌體ノ頂ニ孔ヲ生ズルコトナク、皮ハバラバラニ裂ケ、又基部ニ sterile ナル stalk-like base ヲ有セズ、皮ノ剥ゲタ後ノ乾燥品ニアリテハ正球狀ノモノデハ上下ノ區別ガ殆ンドツカヌ程ニ何處ニ觸レテモ塵ノ如ク褐色ノ孢子ガ出ルモノハ、*Lycoperdon* 屬ノ諸菌トハ性質ガ違フカラ、別屬トシテ取扱フベキダガ、夫レヲ *Lycoperdon* 屬トスルノハ、此屬ノ定義ヲ廣義ニ解釋シテ居ルノデアル。又 *Calvatia* 屬ノモノハのうたけ (*Calvatia crani-*

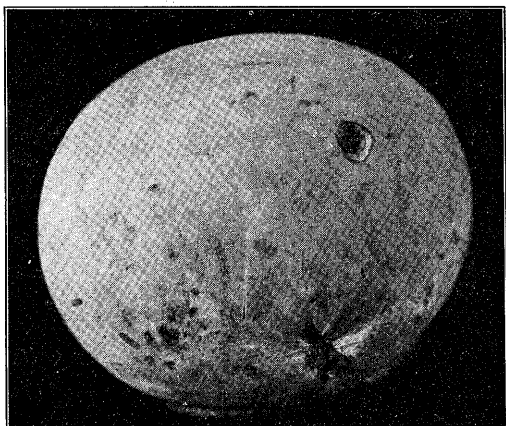


第4圖 おにふすべ、徑 25 cm 自然ニ乾燥セシ後皮殻ガ完全ニ附着殘存セルモノ (川村寫眞)

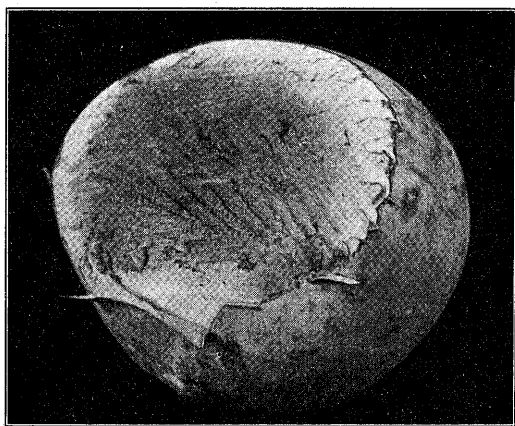
formis) ニ見ル如ク菌體上部ノ皮ガバラバラニ剝離シ去ルノガ特徴デアアルカラ、其點ガ一致シテ居ルノデ、Giant Puffball ニハ sterile base ハ無クテモ、特ニ之レヲ缺除セル *Calvatia* 屬ノ一種トシテ取扱フノデアル。又獨逸ノ學者ガ多

ク用ヒテキル *Globaria* 屬トスルノハ、球狀ナル菌體ノ下部ニ sterile base ガ殆ソド無イト云フノニ重キヲ置イタモノデアル。何レニシテモ Giant Puffball ハ之ヲ他ノ諸菌ノ所屬スル菌屬ニ編入セシムルニハ、特徴ノ全然一致ヲ見ルモノガ無イカラ、Giant Puffball ノ如キ性質ノモノハ、之ヲ獨立シタ菌屬ノモノトスベキデアルガ、同屬タルベキ他ノ一種ハ *Lasiosphaera* トシテ、此屬ノ創設者ガ Giant Puffball トハ別屬トシテ離シテ居ルシ、且其一屬一種タル *Lasiosphaera Fenzlii* ナルモノハ、從來永ク疑問ノ菌種ト見做ス人ガ多カツタカラ、Giant Puffball ノ所屬ニ就テハ假リニ之ヲ他菌ノ仲間ニ入レテ、*Lycoperdon*, *Calvatia*, *Globaria* 等ノ屬ニ編入セシメラレテ居ルノデアル。

Giant Puffball ガ有スル數種ノ學名中私ハ *Calvatia maxima* (SCHÆFF.) MORG. ヲ採ルコトニシテ、爰ニ以下此學名ヲ以テ歐米ニ普通ナル Giant Puffball ヲ指スコトニスル。安田篤氏ガ日本ノおにふすべフ米國ノ LLOYD 氏ニ送ツテ *Lasiosphaera Fenzlii* ダト云フ鑑定ノ通知ヲ受ケテ、其事ヲ植物學雜誌ニ記サル、前、既ニ私ハ LLOYD: Mycological Notes ヲ見テ、LLOYD 氏ノ鑑定ノ結果ヲ知ツタトキ、其鑑定ニ多少ノ疑ヲ懷イタノデアル。*Calvatia maxima* ト *Lasiosphaera Fenzlii* トノ相違ノ主ナル點トサレテ居ルモノハ、前者ノ孢子ガ表面平滑デアルノニ反シ、後者ハ球狀ナル孢子ノ表



第 5 圖 おにふすべ、約 1/6 = 縮小、基部ヲ示ス (川村寫眞)



第 6 圖 おにふすべ、約 1/6 縮小生モノ、一部ヲ切取リテ皮ト肉トヲ示ス (川村寫眞)

面＝甚シキ棘ヲ有スルコト、又潤乾後皮ノ剝離狀態＝於テ相違ガアツテ、後者ハ皮ガ全部剝離シ去ル性質ノモノデアルトナツテ居ルノデ、日本ノおにふすベハ後者即チ *Lasiosphæra Fenzlii* ＝該當スルト云フ鑑定デアル。

而シテ私ノ疑ト云フノハ、日本ノおにふすベニデモ孢子＝棘ノナイモノガアリハシナイカ、又歐米ノ Giant Puffball デハ普通ハ孢子ノ表面ガ平滑デアルガ、時＝ハ短カイケレドモ棘ノアルモノガアルト云ハレテ居ルコトモアリ、孢子＝棘ノ有無ハ絶對的ノモノナルヤ否ヤ、又皮殻ノ剝離狀態ハ彼我兩者共乾燥具合デ何ウニデモナル。東西兩洋氣候＝乾濕ノ相違ガアツテ天然＝乾ク場合＝此差異ヲ見ルモノデハナカラウカ、此邊ノ關係ヲ能ク調べテ見ナケレバ、今俄＝LLOYD 氏ノ意見＝從フ譯＝行カヌト斯ウ思ツタノデアツタ。

ニコバル島デ採レタモノヲ *Lasiosphæra Fenzlii* トシテ *Calvatia maxima* ト別屬ノモノトスルノハ多クノ菌類學者ノ確定的＝同意シテ居ナイ處デ、1904 年＝“Die Gasteromyceten Ungarns” ナル腹菌族ノ大キナ圖説ヲ著シタ HOLLOS 氏ノ如キモ此事ヲ該書ノ中ニ記シテ居ル一人デアル。尙私ノ疑問ハニコバル島産ノ菌標本ト日本ノおにふすベトガ全然同一種＝屬スルモノナルカ否ヤ、又我がおにふすベト歐米ノ Giant Puffball トハ孢子＝棘ノ有無ノ相違ガアリト云フガ、夫レハ常＝然ルカト云フノデアツテ、此點＝就テ LLOYD 氏ガ日本ノおにふすベヲ鑑定シタ當時卑見ヲ述ベテ見ヤウカト思ツタノデアルガ、實物＝就テ自分ノ満足スル迄＝詳シク調べタ上デナイト確カナコトガ云ヘナイシ、*Lasiosphæra Fenzlii* ニシタ處デ、此新種屬名ガ發表サレタ當時作ラレタ原記載ハ、果シテ夫レガ菌其物ヲ正確＝觀察シテノ記載デアルカ何カウカ、約八十年モ昔顯微鏡ノ不精巧ナ時代＝ナサレタ觀察ハ菌ノ Capillitium ヤ Spore ノ顯微鏡的性質ヲ精確＝認識スルニハ不充分ノモノデアツタラウカラ、私ハ該原標本ト歐米ノ Giant Puffball ト日本ノおにふすベト＝就テ、菌體外部ノ肉眼的觀察以外＝内部ヲ現代ノ精巧ナル顯微鏡ヲ用ヒテ再檢討スル必要ガアルト思ツタ。今迄ノ私ノ經驗＝依ルト不充分ナル記載ヤ簡單ナル寫生圖ノミガアツテ實物標本ガ殘サレテ居ナイ諸菌ノ異同ヲ辨別審議スルノハ到底不正確ナルヲ免レナイ。あかかごたけ科ノ菌ノ如キハ殊ニサウデ、觀察者ノ異ルニ依リ記載上カラハ別種屬ト見做サレルモノ、又圖ノ描キ具合デ別種ノモノトサレテ居タモノ等ガ、夫レト認定サル菌ノ實物ガ現代＝多ク採レテ、初メテ實物＝就テ能ク檢スルト今迄ハ數種別々ノモノト見做サレテ居タモノガ、同一種タルベキモノデアツタリ、又反對＝同種トサレテ居タモノガ、全ク別種デアルコトガ確メラレタリスル例ガ尠カラズアルノ＝徴シテモ、私ハおにふすベ類ノ種屬ヲ論ズル前＝先ヅ

以テ多クノ實物ニ接スルコトニ努メ、夫迄ハ從來ノ學名ヲ假ニ用ヒテ置クコトニシ、機會アル毎ニおにふすべノ大小、發生ノ場所、時期、且又採リテ乾燥スルニ菌ノ老幼ノ程度デ Gleba ノ中ノ Capillitium ヤ胞子ノ形狀ニ相違ハナイカ等ト云フコトヲ檢シ、歐米ノ *Calvatia maxima* ニ就テモ二度ノ外遊ノ機會ニ之ヲ觀察スルコトニ努メタ。問題ノ *Lasiosphæra Fenzlii* ナルモノニ就テハ、既ニ 1923 年ノ 9 月 ウキーンデ Hofmuseum ニ保存サレテ名箋ニ *Eriosphæra Fenzlii* REICH ナル原ノ名ガ記サレ Nikobarische Inseln ト產地名ガ記サレテ居ル原標本ヲ實地ニ檢スルコトヲ得タ。且其節同博物館ノ植物部長タル菌類學者 Dr. von KEISSLER 氏ヤ同氏ノ許ニ居タ Dr. MAZZETTI 氏等ノ特別ナル好意デ其世界的ニ貴重ナル原標本ヲバ可ナリ大キナ部分ヲ私ノ爲ニ切り取ツテ與ヘラレタノデ、私ハ之ヲ只日本ニノミ分與セラレタ大切ナル標本トシテ保存シテ居ル。

斯カル次第デ長キ期間ニ日本ノおにふすべヤ之ニ類似ノ外國產ノモノニ就テ調べタ結果、三者何レモ別種ニ屬シ、決シテ其中ノ二者ヲ同一種ト見做スコトハ出来ナイト云フ結論ニ到達シタノデアル。若シ他日は等ノ三者或ハ其中ノ二者ニ於テ中間ノ性質ヲ有スル所謂移リ變リノ性質ノモノガ發見セラレタ時ハ即チ其性質ノ相違ハ個體ノ相違ト云フコトニナルガ、今ノ處デハ三者間ノ性質ノ相違ハ劃然タルモノガアル以上、三者ハ各別種ト認ムベキモノト信ズル。

おにふすべノ子絲 (Capillitium) ハ絲狀デ表面平滑、幅ハ普通 4μ デ、 $2.5-4-5\mu$ ノモノデアル。歐米ノ Giant Puffball 即チ *Calvatia maxima* ノモノハ絲狀デ表面平滑ナルコト前者ト全ク同ジデ、其幅ハ $3-5-6\mu$ デ計數ニ現ハレタ處ハ稍太イ譯ダガ、是レハ略同様デアルト云ヒ得ル。然ルニ *Lasiosphæra Fenzlii* ニ於テハ子絲ガ特異ノ性質ヲ有ツテ居ル。即チ絲狀デ分岐セルコトハ前ノ二者ト同様デアルガ、子絲ノ幅ガ特ニ細クテ、其幅ハ通常 2μ デ $1.5-2-3\mu$ ノモノデアルカラ太サニ於テ前二者ノ約半分ノモノデアル。

第 7 圖ハ子絲・胞子ノ形態ト大サヲ一層明カニ示サンガ爲、顯微鏡下ニ觀タルモノヲ寫生シタモノデ、A, a ハ *Calvatia maxima* ノモノ、B, b ハおにふすべノモノ、C, c ハ *Lasiosphæra Fenzlii* ノモノ、A, B, C ハ約 2000 倍ニ、a, b, c ハ約 1,200 倍ニ廓大シタルモノデアル。

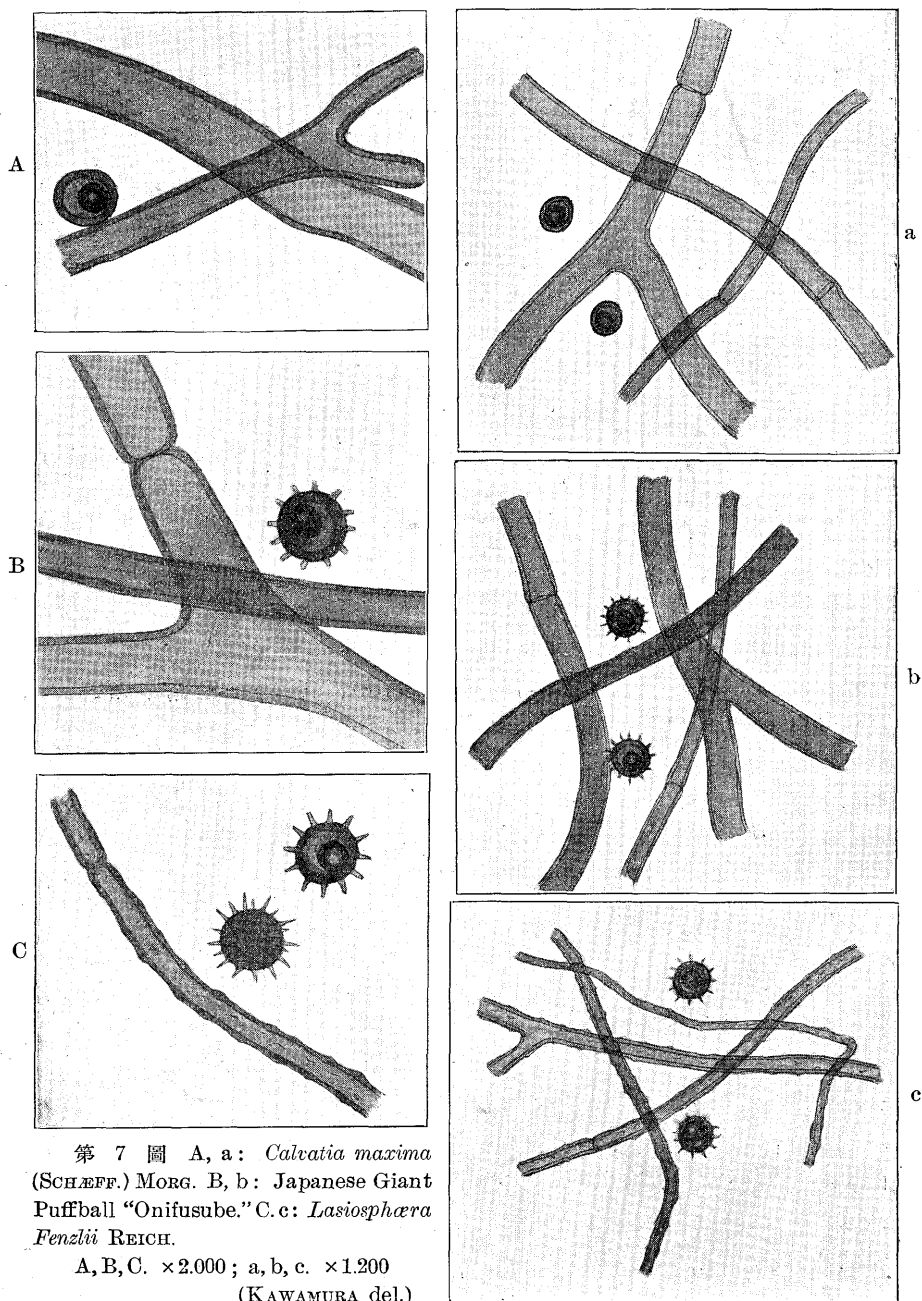
今是等ノ三者ノ子絲ヲ互ニ同ジ廓大ノモノヲ以テ比較シテ見ルト *Lasiosphæra Fenzlii* ノモノダケガ特ニ細クテ、誰ガ見テモ全ク別種ニ屬スルモノナルコトヲ知ルモノデアル。尙且其子絲ハおにふすべヤ *Calvatia maxima* ノモノト異リ表面ハ平滑デナク、夥シイ疣狀突起ヲ有スルモノデアル。第 7 圖 C, c

ハ子絲ノ其性質ヲ明示セルモノデアル。次ニ孢子ニ就テ觀ルニ、おにふすベノモノハ球狀デ徑 $4-5-5.5\mu$ 、表面ニ金米糖ノ如キ棘ヲ有シテ居ル。*Calvatia maxima* ノ孢子ハ決シテ正球狀ノモノデナク、球ニ近キ廣橢圓形カ廣卵形ノモノデ、鏡下ニ球狀ニ見ユルモノハ縦ノ方向ニ見テ居ルノデ横ニ見ル場合ハ常ニ縱横徑ニ長短ノ差ヲ認メルモノデアル。本菌ノ孢子ノ大サハ約 $4.4 \times 3.6\mu$ 、表面ハ平滑デ少シノ突起ヲモ認メナイコト第 7 圖 A, a ニ示ス通デアル。三者共ニ孢子ノ内部ニ明瞭ナル一個ノ油球ヲ有シ、其中央部ハ鏡下暗黒ナル視野ニ星ノ如ク光ヲ強ク反射シテ見エル。

以上ノ如ク孢子ノ性質ハ *Calvatia maxima* ノミガ特ニ異リ、おにふすベト *Lasiosphæra Fenzlii* ト二者ニ於テハ略同様デ、其徑前者ハ $4-5-5.5\mu$ 、後者ハ $4-4.5\mu$ ヲ計リ、棘ノ長サハ後者ノモノガ前者ノモノヨリ幾分長イ様デアル。以上ノ如クおにふすベト *Calvatia maxima* トハ子絲ニ於テハ一致シ、孢子ニ於テ相異レル性質ヲ有シ、又おにふすベト *Lasiosphæra Fenzlii* トハ孢子ニ於テハ相一致シ、子絲ニ於テ相違セルモノデ、是等ノ三者ハ各相異レル種類デアルコトガ認メラレル。而シテ *Lasiosphæra Fenzlii* ノ子絲ニミ疣狀突起ヲ有スルコトハ、本菌種ノ顯著ナル特性デアル。子絲ニ突起ヲ有スルモノニハ *Mycenastrum corium* DESV. (= *M. spinulosum* PECK) ナル腹菌ガアルガ其突起ハ尖レル長キ棘狀ヲナセルモノデ、元ヨリ同様デナイケレドモ *Lasiosphæra Fenzlii* ノ子絲モ其原始的の性質ヲ帶ベルモノト云フコトガ出來ル。

更ニ外形ニ就テ申セバ *Calvatia maxima* ニハ巨大ナモノガ採レテ居リ、米國ノ博物館ニ保存サレテ居ル今日迄ノ最大標本ハ、形ガ饅頭ノ様ニ扁平デ、横ノ直徑最長 5 呎 4 吋、最短 4 呎 6 吋デ、高サハ僅カニ 9 5 吋デアル。之ニ亞グ直徑 3 呎位ノモノモ稀ニハ採レタガ 1 呎内外ノモノガ多イ。形ハ大キナ物程扁平デ小サナ物ハ球狀デアル。我邦ノおにふすベニモ此傾向ガアツテ、小サイ物ハ殆ンド球狀デアルガ (第 1 圖)、大キナモノ程高サガ横ノ徑ニ比シテ短カイノガ普通デアル (第 2 圖)。又 *Lasiosphæra* ノ原標本ヲ見テモ、外形ニ於テハ三者間ニ根本ノ相違ノアルコトハ認メラレナイ。

次ニ *Glebra* ヲ包ム皮殻ノコトデアルガ、*Calvatia maxima* デハ潤乾後ノ標本ニ於テ皮殻ガ全體ヲ包ンダマ、殘存スルノニ反シ、*Lasiosphæra Fenzlii* ノ標本ニハ全部剝離シ去ツテ無クナツテ居ルト云フノデ、特ニ此點デ兩者ヲ區別シ、後者ニハ皮ガ剝離脱落スル特性ガアリトシ、*Lasiosphæra* 即チ毛玉ト云フ意味ノ屬名ヲ與ヘテ居ルノデアル。併シ夫レハ常ニ然ルカ否ヤハ疑問デ乾燥具合ニ依ツテハ皮ノ全部ガ何時迄モ其儘完全ニ殘ルモノカモ知レナイ。現ニ日本



ノおにふすベデモ皮ガ脱離シ去ル場合ト(第3圖)、全部完全ニ殘ル場合トガアル。其相違ハ乾燥ノ遲速ニ依ルモノラシク、おにふすベデモ、歐米ノ *Calvatia maxima* ノ様ニ全部ノ皮ガクツツイテ殘存スル標本ヲ造リ得ルシ、又皮殻ハ平滑ノ儘デ殘リ得ルシ、寫眞(第4圖)ニ示ス如ク表面ニ凹突アル皺グラケノモノトナツテ殘ルモノニモナルノデアル。LLOYD 氏ガ日本カラ送ラレタおにふすベノ標本ノ皮ガ剝離セルヲ見テ直ニ *Calvatia maxima* トハ異ナリ、*Lasiosphæra Fenzlii* ニ其性質ガ似テ居ルト認メ、更ニ孢子ヲ檢シテ球狀ニシテ棘ノアルコトヲ知り愈以テ後者ト同種ナリトシタノデアルガ、皮ノ剝ゲナイノハ日本ノ氣候ト歐米ノ氣候トガ乾濕ノ著シキ相違ノアルコトカラ考ヘルト、彼我菌種ノ相違ヲ論ズルニ適當ナル事項トナシ得ナイモノデアルト思フ。依ツテ三者ノ明確ナル區別ハ子絲ト孢子ノ性質ニアルノデアツテ、*Calvatia maxima* ト我ガおにふすベトハ孢子ノ異ルニ依リ、おにふすベト *Lasiosphæra Fenzlii* トハ子絲ノ異ルニ依リ、三者皆相異ルモノトシテ、各々別種トスルヲ適當ト認メル。但シ屬ニ就テハ三者ヲ同屬トスルノガ適當デアツテ、其中ノ一ヲ別屬トスルニ足ル根據ヲ見出サナイ。*Lasiosphæra Fenzlii* ハ特異ノ子絲ヲ有スルコト前述ノ如クナレド、夫レハ種トナシテ特徴トスル方ガ適當ト思フカラ、此際所屬ヲ變更シテ *Calvatia Fenzlii* (REICH.) トシ、又おにふすベニ對シテハ新ニ *Calvatia nipponica* ナル種名ヲ與ヘントスルモノデアル。今次ニ三種ノ菌ノ性質ノ相違ヲ檢索表ニ示スナラバ

- I. 子絲細ク、其徑 $1.5-2-3\mu$ ニシテ表面ニ疣狀突起ヲ有ス…*Calvatia Fenzlii* (REICH.)
 II. 子絲太ク、其徑普通 $4-5\mu$ ニシテ表面平滑ナリ

1. 孢子ハ球狀、表面ニ顯著ナル棘ヲ有ス…*Calvatia nipponica* sp. nov.
 2. 孢子廣橢圓形、表面平滑ナリ……………*Calvatia maxima* (SCHEFF.) MORG.

デアツテ、三者ヲ明ラカニ三種ヲ區別シ得ルノデアル。

Calvatia Fenzlii (REICH.) ハ約80年ノ昔奧國ノ軍艦 Novara 號ノ學術探檢ノ航海デ Nicobar 島デ獲テ持歸ツタト傳フルウキーンノ原標本ノ他ニハ、以後永ク知ラレナカツタノデアルガ、LLOYD 氏ガ世界各地カラ Lycoperdaceæ ノ標本ヲ彙集スルニ努メテカラ、氏ノ許ニ同ジ菌種ノモノガ世界ノ數個所カラ集マツタコトニナツテ居ル。即チ氏ノ Mycological Writings I. (1904). 191 ヲ閱スルト此種屬ノ第二ノ標本トシテセイロン島並ニ印度本國カラノモノガ知レ、又日本ノ外スマトラ・西部亞弗利加等ト僅カデハアルガ、LLOYD 氏ノ許ニ送ラレタ標本ニ依ツテ本菌ノ地理的分布ガ判ル様ニ表面ハ見エルガ、既ニ日本カラノモノガ誤ツテ同種ト鑑定サレテ居ル位ダカラ、其他ノモノモ一々其標本ニ就テ

確メナイ限り、果シテ同種デアルヤ否ヤヲ知ルコトハ出来ナイ。只セイロン島等ノモノガ地理的關係カラ見テ恐ラク同種デアラウト想像シ得ラル、ノミデアル。歐米ノ Giant Puffball ノ中ニモ胞子ニ棘ノアルモノガアルト云ハレテ居ルノハ、おにふすべト同様ノモノナルヤ、或ハ單ニ *Calvatia maxima* ノ胞子ニ微カニ突起ヲ有スル程度ノモノガアルノカハ明ラカデナイ。おにふすべハ日本ニ多ク發生スルカラ、外觀上同一種ト見做サル、物ノ中ニ菌絲ガ細クテ疣狀突起ヲ有スルモノト、菌絲ガ太クテ表面平滑ナルモノト、即 *Calvatia Fenzlii* (REICH.) ト *Calvatia nipponica* トノ兩者共ニ有ルコトデアラウト想フガ、若シアレバ此微細ナル特徴デ兩者ヲ別種トシテ區別セネバハナラス。

Résumé

1. The Japanese giant puffball was first considered as identical with *Calvatia maxima* (SCHAEFF.) MORG. LLOYD later noted it is the same species as *Lasiosphaera Fenzlii* REICH.

2. The writer of this article had an opportunity of examining the type specimen of this latter species, preserved in Hofmuseum in Vienna. Neither this species nor European giant puffball is identical with the Japanese species. These three must be regarded as distinct species one another. Microscopically, capillitia of *Calvatia maxima* have smooth surface ranging 3—5—6 μ in size. Those of the Japanese species are also smooth, but somewhat smaller, 2.5—4—5 μ , while the capillitia of *Lasiosphaera Fenzlii* are very characteristic in that they are of very small size, 1.5—2—3 μ and that they have verrucose surface.

3. Spores of the Japanese species are globose 4—5—5.5 μ in diameter, echinulate. Those of *Calvatia maxima* are oval, 4.5 \times 3.6 μ in diameter, with smooth surface. In the Japanese giant puffball and *Lasiosphaera Fenzlii*, spores are similarly shaped i.e. globose echinulate. They are 4—4.5 μ in diameter in the latter species.

4. On the ground of the above data, the writer propose a new species *Calvatia nipponica* for the Japanese giant puffball. The writer also regard that *Lasiosphaera Fenzlii* should be transfered into genus *Calvatia* as *Calvatia Fenzlii* (REICH.).

5. The key for the three species mentioned follows :

I. Capillitium thin, diam. 1.5—2—3 μ , verrucose.....*Calvatia Fenzlii*
(REICH.) KAWAM.

II. Capillitium larger, diam. 4—5 μ , smooth surface.

1. Spore globose, conspicuously echinulate.....*Calvatia nipponica* KAWAM., sp. nov.
2. Spore oval, smooth surface. *Calvatia maxima* (SCHAEFF.) MORG.